

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) BERBANTUAN ALAT PERAGA KOTAK RELASI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP RELASI FUNGSI SISWA KELAS VIII₃ SMP NEGERI 2 BELOPA



IAIN PALOPO

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh,

Irmawati Kartikasari

NIM: 14.16.12.0044

Dibimbing Oleh :

1. Dr. Edhy Rustan, M.Pd
2. Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2018**

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERSETUJUAN PENGUJI.....	vi
ABSTRAK	vii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Hipotesis Tindakan	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan	11
B. Kajian Pustaka	14
1. Model Pembelajaran Kooperatif	14
2. Pembelajaran Kooperatif Tipe (TPS).....	16
3. Alat Peraga.....	19
4. Pemahaman Konsep.....	22
5. Pokok Bahasan	24
C. Kerangka Pikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Objek Tindakan.....	31

B. Lokasi dan Subjek Penelitian.....	32
C. Sumber Data	33
D. Teknik Pengumpulan Data.....	33
E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	35
F. Siklus Penelitian.	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Hasil Penelitian	48
1. Proses dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Relasi Fungsi Melalui Model Pembelajaran TPS Berbantuan Alat Peraga Kotak Relasi	48
2. Pemahaman Konsep Relasi Fungsi Siswa Dapat Ditingkatkan Melalui Model Pembelajaran TPS Berbantuan Alat Peraga Kotak Relasi	55
B. Pembahasan Hasil Penelitian	61
BAB V PENUTUP.....	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73

ABSTRAK

Irmawati Kartikasari, 2018. *“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Alat Peraga Kotak Relasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Relasi Fungsi Siswa Kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa”*. **Skripsi.** Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Prodi Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Dibimbing oleh Dr. Edhy Rustan, M.Pd, dan Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* (TPS), Alat Peraga Kotak Relasi, Pemahaman Konsep Relasi Fungsi.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana proses dalam meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan alat peraga kotak relasi?. (2) Apakah pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa dapat ditingkatkan dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan alat peraga kotak relasi?. Dengan tujuan: (1) Untuk mengetahui proses dalam meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan alat peraga kotak relasi. (2) Untuk mengetahui apakah pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa dapat meningkat dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan alat peraga kotak relasi.

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan dalam dua siklus. Subjek penerima tindakan yaitu siswa kelas VIII₃ yang berjumlah 30 siswa. Pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi. Sedangkan untuk analisis datanya menggunakan analisis statistik deskriptif, dan untuk menjamin keabsahan data digunakan Uji validitas dan reliabilitas.

Proses dalam meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa menggunakan tiga tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan dengan penerapan model pembelajaran tipe TPS berbantuan alat peraga kotak relasi, dan evaluasi. Proses penerapan tersebut menunjukkan adanya peningkatan aktivitas siswa dari siklus I sebesar 56,77% meningkat menjadi 86,32% pada siklus II. Pemahaman konsep relasi fungsi siswa meningkat dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan alat peraga kotak relasi, hal ini dapat dilihat dari nilai ketuntasan tes awal sebesar 3,33% atau 1 orang siswa, pada siklus I sebesar 40% atau 12 orang siswa, dan meningkat menjadi 96,67% atau 29 orang siswa.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan kontribusi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan alat peraga kotak relasi pada materi relasi fungsi, karena hasil pada penelitian ini menunjukkan peningkatan pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan alat peraga kotak relasi.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia ialah proses pengubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan.¹ Pendidikan dapat pula diartikan sebagai tahap kegiatan yang bersifat kelambagaan seperti sekolah dan madrasah yang dipergunakan untuk menyempurnakan perkembangan individu dalam menguasai pengetahuan, kebiasaan, sikap dan sebagainya. Pada umumnya pendidikan berlangsung secara formal seperti di sekolah, madrasah, dan institusi-institusi lainnya.

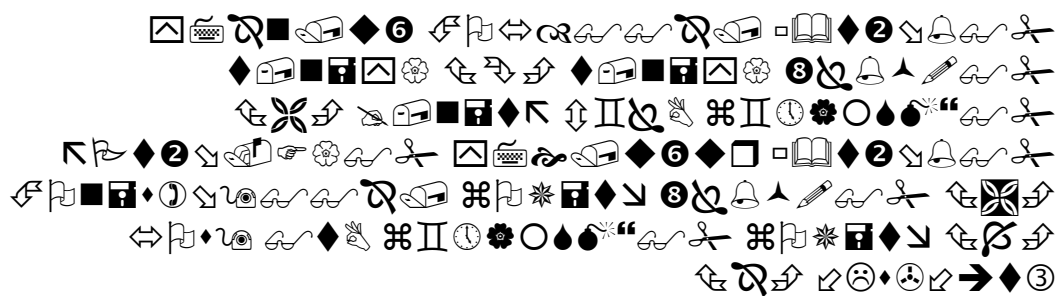
Menurut Undang-Undang Sisdiknas No. 20 tahun 2003, pendidikan bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.² Sehingga dapat dikemukakan bahwa pendidikan merupakan pengalaman belajar yang diperoleh seseorang untuk mendapatkan pengetahuan

¹ Muhibbah Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), h.10

²Basilius R.werang, *Manajemen Pendidikan di Sekolah*, (Yogyakarta :Medika akademi; 2015), h. 16

lebih, yang mampu membedakan baik dan buruk, yang dapat diperoleh melalui lingkungan keluarga, sosial dan bangku sekolah sehingga menjadi pribadi yang berbudi luhur sesuai dengan apa yang diperoleh dari proses pembelajaran.

Pendidikan sangatlah penting bagi kehidupan manusia, sehingga firman yang pertama kali diturunkan adalah berkenaan dengan ketakwaan dan pendidikan. Sebagaimana firman Allah swt dalam Al-Qur'an QS, al-Alaq/96: 1-5.



Terjemahnya:

“Bacalah dengan (Menyebut) nama Tuhanmu Yang Maha menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang mereka tidak ketahuinya”.³

Belajar sebagai konsep mendapatkan pengetahuan dalam praktiknya banyak dianut. Guru bertindak sebagai pengajar yang berusaha memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan peserta didik giat mengumpulkan atau menerimanya. Proses belajar mengajar ini banyak didominasi aktivitas menghafal. Peserta didik sudah belajar jika mereka sudah menghafal hal-hal yang sudah dipelajarinya. Pengertian belajar seperti ini belum memadai, Perlu dipahami,

³Depertemen Agama RI, *AL-Hikmah AL-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung : Diponegoro, 2015), h. 597

perolehan pengetahuan maupun upaya penambahan pengetahuan hanyalah salah satu bagian kecil dari kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya.⁴

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya dan lain-lain aspek yang ada pada individu.⁵ Jadi belajar merupakan cara seseorang untuk mendapatkan ilmu atau pengajaran dari orang lain seperti halnya Guru, keluarga, orang lain, maupun alam sekitar yang dapat menambah pengetahuan seseorang dari yang pasif menjadi aktif.

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implementasi para tingkat operasional di kelas. Menurut Arends, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalam tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Olehnya itu model pembelajaran merupakan teknik mengajar yang sangat penting dalam proses belajar, pengajaran yang berlangsung tanpa adanya penguasaan teknik dapat

⁴Agus Suprijono, *Cooperatife Learning Teori & Aplikasi Paikem* (Cet.I; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 3

⁵ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Cet. XIII; Bandung: Sinar Biru Algensido, 2014), h. 28

menghambat keberhasilan suatu pembelajaran.⁶ Oleh sebab itu, dalam memilih model pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, materi pelajaran, dan bentuk pengajaran baik secara individu maupun kelompok. Ada berbagai macam Metode pembelajaran seperti metode ceramah, diskusi, demonstrasi, dan kelompok (*Cooperatife*) yang dapat mendukung keberhasilan suatu pembelajaran.

Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan dengan penalaran bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan berhubungan diantara hal-hal itu. Untuk memahami struktur-struktur dan hubungan-hubungannya diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat dalam matematika itu sendiri. Matematika merupakan ilmu pasti yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang terdapat pada setiap jenjang pendidikan, disetiap pembelajaran matematika siswa di kelas sering mengeluhkan proses yang terdapat pada pelajaran tersebut, takjarang ditemui siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, kesulitan tersebut disebabkan berbagai faktor diantaranya adalah tidak efisiennya model pembelajaran yang digunakan seorang pendidik dalam mengajar.

Matematika memiliki berbagai macam pokok bahasan, diantaranya adalah materi relasi fungsi, dan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi tersebut dalam pembelajaran matematika, materi relasi fungsi dapat di ajarkan dengan menggunakan media pembelajaran yaitu alat peraga kotak relasi yang dapat membantu siswa dalam proses belajar, pada materi fungsi. Sehingga

⁶Agus suprijono *op.cit*, h. 64-65

proses belajar mengajar antara siswa dan guru dapat berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran matematika terutama pada pokok bahasan fungsi. Dan mampu mencapai keberhasilan yang diharapkan.

Permasalahan serupa juga terjadi pada siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa, hal ini tampak dari nilai hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika yang kurang. Berdasarkan data hasil observasi nilai matematika siswa sangat rendah, hanya ada 10 orang siswa dari 30 jumlah siswa kelas VIII₃ yang mendapatkan nilai 75 ke atas yang mampu memenuhi KKM yang telah ditentukan oleh pihak SMP Negeri 2 Belopa, Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa tergolong rendah dikarenakan metode mengajar yang kurang efisien sehingga perhatian siswa dalam pembelajaran berkurang.⁷

Sesuai dengan permasalahan yang ada, maka peneliti merasa sangat perlu untuk mengadakan perbaikan terhadap strategi pembelajaran guna meningkatkan pemahaman konsep siswa, terutama berkaitan pada metode yang digunakan oleh guru. Dalam hal ini peneliti dan guru sepakat untuk menggunakan metode kooperatif *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi. Adapun pertimbangan memilih metode tersebut dikarenakan metode yang digunakan oleh guru sebelumnya menggunakan metode ceramah dan pembelajaran langsung, sehingga peneliti merasa dengan metode kooperatif berbantuan alat peraga dapat menggali imajinasi dan kreatifitas siswa dalam belajar matematika, yang dapat membantu siswa belajar secara aktif dengan teman kelasnya dan mengetahui

⁷ Hasil observasi di SMP Negeri 2 Belopa kelas VIII₃.

secara langsung materi yang didemonstrasikan oleh guru di depan kelas sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, dalam upaya mencapai tujuan penelitian ini, yaitu untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam belajar matematika pokok bahasan fungsi, maka penulis melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran kooperatif *think pair share* (TPS) Berbantuan Alat Peraga Kotak Relasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Relasi Fungsi Siswa Kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses dalam meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi ?
2. Apakah pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa dapat ditingkatkan dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi ?

C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi dapat meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa.

D. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi pada pokok bahasan Fungsi dapat meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa”.

Berdasarkan tujuan umum penelitian di atas maka tujuan secara khusus diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses dalam meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi.
2. Untuk mengetahui apakah pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa dapat meningkat dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pendidikan khususnya pada rana pendidikan matematika baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoretis

Secara teoretis hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pengembangan pembelajaran matematika terutama terhadap meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi pada materi fungsi. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi langkah untuk mengembangkan metode pembelajaran sehingga strategi pembelajaran matematika khususnya pada materi relasi fungsi tidak hanya mementingkan hasil pembelajaran siswa tetapi juga mementingkan proses pembelajaran yang ada.

2 Manfaat Praktis

a. Bagi Guru; Penelitian ini diharapkan dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran guru dikelas sehingga materi-materi yang diajarkan dapat di pahami oleh siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS).

b. Bagi Siswa; Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi relasi fungsi.

c. Bagi Sekolah; Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif pada sekolah dalam rangka perbaikan kualitas proses pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika materi relasi fungsi.

d. Bagi Peneliti; Diharapkan dapat memberikan pengalaman kepada peneliti dalam melaksanakan penelitian tindak kelas (PTK) sehingga meningkatkan

kemampuan peneliti dalam menggunakan berbagai macam metode dalam pembelajaran relasi fungsi.

F. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan membarikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diselidiki dalam penelitian ini, Batasan dari variabel tersebut sebagai berikut:

a) Model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) merupakan suatu bentuk pembelajaran kelompok yang melibatkan keaktifan siswa dalam belajar bersama-sama dengan teman sekelasnya. Model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) adalah salah satu model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada setiap siswa untuk menunjukkan partisipasi kepada orang lain dan berdiskusi dengan seluruh kelas. Sesudah diskusi guru memberikan penguatan untuk materi yang telah didiskusikan bersama.

b) Alat peraga kotak relasi dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi fungsi sangat berperan penting, dimana Penggunaan alat peraga kotak relasi pada proses pembelajaran fungsi dapat diperagakan langsung oleh guru, yang sesuai dengan apa yang akan diajarkan kepada murid. Siswa bukan hanya memperoleh materi-materi atau ide yang disampaikan oleh guru tetapi berusaha

untuk mendapatkan ide berdasarkan hasil pengamatan dari demonstrasi yang dilakukan guru.

c) Pemahaman konsep relasi fungsi merupakan tolak ukur kemampuan siswa dalam memahami materi matematika relasi fungsi yang telah diajarkan oleh guru, dimana dapat menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam memperoleh nilai atau hasil belajar yang di ukur setelah melakukan pembelajaran di dalam kelas melalui tes awal dan tes akhir.

2. Ruang Lingkup Pembahasan

Adapun ruang lingkup pembahasan dalam penelitian ini adalah:

- a. Model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dalam pembelajaran matematika pokok bahasan relasi fungsi.
- b. Alat peraga kotak relasi pada pokok bahasan relasi fungsi.
- c. Pemahaman konsep relasi fungsi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

G. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Sebelum penulis menjelaskan tentang metode pembelajaran kooperatif *think pair share* (TPS), adapun penelitian terdahulu yang sejenis dan memiliki kaitan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ermawati, Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo Tahun 2018 dengan Judul “*Studi Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) dengan Model Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Palopo*”. Dalam penelitian ini, Ermawati selaku peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 5 palopo yang diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berada pada kategori baik, dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.⁸

Persamaan antara penelitian terdahulu dengan yang dilakukan peneliti terletak pada metode pembelajaran kooperatif yang digunakan dan variabel terkait, sedangkan perbedaannya terletak pada media pembelajaran dan objek penelitiannya.

⁸ Ermawati, *Studi Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dengan Model Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Palopo*, (Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo Tahun 2018), h. 69

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ike Natalisari, mahasiswa Program Pasca Sarjana Universitas Terbuka tahun 2014 dengan judul *“Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS”*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ike Natalisari menyimpulkan peningkatan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.⁹

Persamaan dengan penelitian terdahulu dan yang dilakukan oleh peneliti terletak pada metode pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kooperatif *think pair share*, sedangkan perbedaannya terletak pada variabel terkait, dan objek penelitiannya.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sartika, Mahasiswa S1 jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam (STAIN) Palopo tahun 2011, dengan judul *“Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share pada Siswa Kelas VII SMP N 3 Baebunta”*. Dalam penelitian ini Sartika menarik kesimpulan bahwa penerapan yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Baebunta adalah dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*

⁹Ike Nataliasari, 2014, *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS*, jurnal pendidikan dan keguruan, vol.1 no.1 (2014), h. 3-4, pasca.ut.ac.id/journal/index.php/JPK/article/view/, (Diakses tanggal 12 juni 2017).

dapat memberi manfaat yang besar sehingga kesulitan-kesulitan belajar yang dialami siswa dengan mudah dipecahkan¹⁰.

Persamaan penelitian terdahulu dengan yang dilakukan oleh peneliti terletak pada metode yang digunakan dan variabel terkait. Sedangkan perbedaannya terletak pada media pembelajaran dan objek penelitiannya.

Berdasarkan uraian penelitian secara umum di atas, penulis mengemukakan secara khusus hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yaitu (a) Penelitian yang dilakukan oleh Ermawti memiliki kesamaan dengan yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dan variabel yang ditingkatkan. Sedangkan perbedaannya terletak pada media pembelajaran dan objek penelitian. (b) Penelitian yang dilakukan oleh Ike Natalisari juga memiliki kesamaan dengan yang dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan metode pembelajaran kooperatif *think pair share* (TPS). Sedangkan perbedaannya terletak pada jenis penelitian, objek penelitian dan metode pembelajaran yang ditingkatkan. (c) Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Sartika memiliki kesamaan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan menggunakan metode yang sama yaitu kooperatif tipe *think pair share* (TPS). Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel dan objek penelitiannya.

¹⁰Sartika, *Peningkatan Hasil belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Thing Pair Share pada Kelas VII SMP Negeri 3 Baebunta*, (Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo 2011), h. 49

H. Kajian Pustaka

1. Model pembelajaran Kooperatif

Dukungan teori konstruktivisme sosial Vygotsky dalam buku Agus Suprijono, telah meletakkan arti penting model pembelajaran kooperatif. Konstruktivisme sosial Vygotsky menekankan bahwa pengetahuan dibangun dan dikonstruksi secara mutual peserta didik berada dalam konteks sosiohistoris. Keterbukaan kepada orang lain memberikan kesempatan bagi mereka mengevaluasi dan memperbaiki pemahaman. Dengan cara ini, pengalaman dan konteks sosial memberikan mekanisme penting untuk pengembangan pemikiran peserta didik.¹¹ Menurut Vygotsky apa yang dilakukan anak dengan bantuan orang lain dapat memberikan gambaran lebih tepat (akurat) mengenai kemampuannya dibandingkan jika mereka mengerjakan seorang diri. Bekerja bersama-sama dengan orang lain memberikan anak kesempatan untuk merespon terhadap contoh-contoh, sarana-sarana, komentar, pertanyaan dan tindakan orang lain.¹²

Pembelajaran kooperatif merupakan metode yang digunakan dalam proses belajar yang diberikan guru kepada siswa dan dibagi dalam beberapa anggota kelompok belajar. Pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam pembelajaran formal maupun informal.

Penerapan pembelajaran kooperatif, mengharapkan guru lebih berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung kearah

¹¹ Agus Suprijono *op.cit*, h. 74

¹² Rini Hildayani, dkk., *Psikologi Perkembangan Anak*, (Cet. I; Ed. 1: Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2013), h. 6.15

pemahaman yang lebih tinggi. Guru tidak hanya memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi juga harus membangun pengetahuan dalam pikirannya. Siswa mendapatkan kesempatan untuk mendapatkan pengalaman langsung dan menerapkan ide-ide mereka, ini merupakan kesempatan bagi siswa untuk menemukan ide-ide mereka sendiri.

Menurut Slavin yang dikutip oleh Isjoni, *Cooperatife learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 2-6 orang dengan struktur kelompok heterogen.¹³ Dapat dikemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan seluruh siswa saat pembelajaran berlangsung dalam kelas sehingga memberikan dampak yang lebih baik.

Berdasarkan penjelasan tersebut, pembelajaran kooperatif merupakan alur keseluruhan langkah-langkah yang umumnya diikuti oleh serangkaian kegiatan pembelajaran yang berlangsung, model pembelajaran menunjukkan dengan jelas urutan kegiatan dan tugas serta langkah-langkah khusus yang perlu dilakukan oleh guru dan siswa terdiri dari enam fase diantaranya sebagai berikut.

¹³ Isjoni, *Cooperative Learning*, (Cet. V; Bandung: Alfabeta, 2011), h. 12

Tabel 2.1
Langkah-langkah pembelajaran kooperatif¹⁴

Fase	Perilaku guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik untuk siap belajar
Fase 2 Menyajikan informasi	Mempersiapkan informasi kepada peserta didik secara verbal (demonstrasi atau lewat bahan bacaan).
Fase 3 Mengorganisasikan peserta didik kedalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membantu kerja tim dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar selama mengerjakan tugas
Fase 5 Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Mempersiapkan cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif di atas memberikan acuan kepada peneliti agar dalam melakukan pembelajaran kooperatif kiranya lebih mengarah kepada proses pembelajaran yang diharapkan, sehingga guru dan siswa dapat berinteraksi dengan baik.

2. Pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS)

Think pair share (TPS) merupakan strategi pembelajaran yang dikembangkan pertama kali oleh Profesor Frank Lyman di University of Maryland pada tahun 1981 dan diadopsi banyak oleh penulis di bidang pembelajaran kooperatif pada tahun-tahun selanjutnya.¹⁵

¹⁴Agus Suprijono, *op.cit.* h.84

¹⁵ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Cet. V; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), h. 206

Penerapan pembelajaran kooperatif *think pair share* (TPS), siswa dibagi menjadi beberapa kelompok belajar yang terdiri dari 4 – 6 siswa yang masing-masing anggota kelompok tersebut dipasang-pasangkan. Kemudian siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, dan membagikan hasil kerja mereka didepan kelas.

Tahap-tahap pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*

- 1) *Think* (berpikir); Pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berkaitan dengan pelajaran dan siswa diberi waktu untuk memikirkan pertanyaan atau isu tersebut secara mandiri.
- 2) *Pair* (berpasangan); Pada tahap ini guru memberikan perintah kepada siswa untuk membentuk kelompok dengan cara berpasangan dengan temannya. Siswa mendiskusikan pertanyaan yang sudah diberikan guru pada tahap pertama dengan teman pasangannya. Dalam diskusi tersebut terjadi penyatuan pendapat atas jawaban yang mereka pikirkan. Waktu dalam tahap ini kira-kira 5-7 menit.
- 3) *Sharing* (berbagi); Pada tahap ini guru meminta siswa untuk menyampaikan hasil diskusinya kepada teman-temannya. Penyampaian hasil tugas bisa di depan kelas untuk mengefesienkan waktu. Guru memanggil beberapa kelompok siswa untuk menyampakan hasil jawabannya.¹⁶

Manfaat model pembelajaran kooperatif tipe TPS dalam pembelajaran antara lain adalah:

- 1) Memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain.

¹⁶Fatrima Santri Syafitri, *Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Matematika, 2016). h. 51-52

- 2) Mengoptimalkan partisipasi siswa, dan
- 3) Memberikan kepada siswa untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain.¹⁷

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* TPS dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

- a) Memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang diajarkan karena siswa dapat memperoleh contoh pertanyaan yang diajukan oleh guru, serta memperoleh kesempatan untuk memikirkan materi yang diajarkan.
- b) Siswa akan terlatih menerapkan konsep karena bertukar pendapat dan pemikiran dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan dalam memecahkan masalah.
- c) Siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena menyelesaikan tugasnya dalam kelompok, dimana tiap kelompok hanya terdiri dari 2-6 orang.
- d) Siswa memperoleh kesempatan untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan seluruh siswa sehingga ide yang ada menyebar.
- e) Memungkinkan guru untuk lebih banyak memantau siswa dalam proses pembelajaran.¹⁸

Sedangkan kekurangan model pembelajaran kooperatif *think pair share* (TPS) adalah sebagai berikut:

- a) Jumlah siswa yang ganjil berdampak pada saat pembentukan kelompok.

¹⁷Miftahul huda, *op.cit*, h. 206

¹⁸Rini adriani, 2014, *Model Pembelajaran Think Pair Share*, <http://www.duniapembelajaran.com//08/kelebihan-dan-kekurangan-model.html>. (Diakses tanggal 10 November 2016)

- b) Ketidak sesuaian antara waktu yang direncanakan dengan pelaksanaannya.
- c) Membutuhkan banyak waktu karena terdiri dari 3 (tiga) langkah yang harus dilaksanakan oleh seluruh siswa yang meliputi tahap *think, pair, share*.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dijelaskan bahwa metode pembelajaran kooperatif *think pair share* (TPS) adalah metode pembelajarn kelompok yang baik digunakan pada proses pembelajaran yang dapat menyamakan kemampuan siswa dalam belajar dan merupakan cara yang baik dalam meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa.

3. Alat peraga

1) Alat peraga matematika

Alat peraga yaitu semua alat peraga pembantu pendidikan dan pengajaran, dapat berupa benda ataupun perbuatan dari yang paling konkrit sampai ke yang paling abstrak, yang dapat memudahkan siswa memahami suatu pembelajaran, sehingga dapat daitikan sebagai suatu perangkat benda konkrit yang dirancang, dan disusun untuk membantu menanamkan dan mengembangkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dalam matematika

Alat peraga berfungsi untuk memperagakan suatu mata pelajaran dalam proses belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar guru harus mampu menjelaskan konsep kepada siswanya. Usaha ini dapat dibantu dengan alat peraga matematika, karena dengan bantuan alat-alat tersebut, yang sesuai dengan topik yang diajarkan, konsep dapat lebih mudah dipahami lebih jelas.¹⁹ Sehingga dapat

¹⁹Suwardi, dkk., *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini*. Vol 2, No. 4 (2014): Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora. <http://jurnal.uai.ac.id/index.php/SH/article/download/177/166>. (Diakses tanggal 12 November 2018)

dikemukakan bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika merupakan sarana yang dapat menggambarkan dan menampilkan hal yang nyata bagi siswa sehingga membantu memotivasi dan membangkitkan minat belajar siswa dan tercapailah apa yang diharapkan dalam pembelajaran.

2) Alat peraga kotak relasi

Khusus pada materi relasi fungsi alat peraga yang baik digunakan adalah alat peraga kotak relasi, yang mana penggunaan dan fungsi dari alat peraga kotak relasi dapat membantu guru dalam mengajarkan materi relasi fungsi kepada siswa dengan lebih nyata. Dengan adanya alat peraga tersebut pada pembelajaran relasi fungsi dapat membantu siswa memahami pokok-pokok dan model-model pada materi fungsi. Adapun proses pembuatan kotak relasi sebagai berikut:

a) Alat dan bahan

Alat dan bahan yang disiapkan untuk membuat alat peraga kotak relasi terdiri dari; a) Gunting, b) penggaris, c) pisau cutter, d) styrofoam, e) kertas karton, f) kardus, g) kertas HVS, h) paku mading, i) plaster bening, j) spidol, k) double tip, dan l) pita. Terlihat pada gambar.



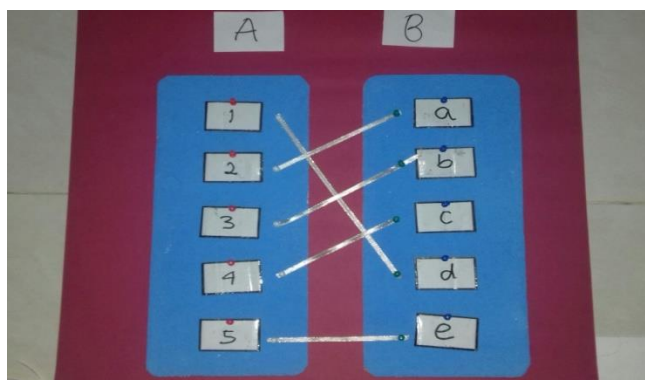
Gambar 2.1 Alat dan Bahan Kotak Relasi Fungsi

b) Cara membuat

Setelah alat dan bahan yang diperlukan dalam membuat alat peraga kotak relasi telah disediakan, langkah pertama yang dilakukan adalah; memotong styrofoam menjadi 2 bagian (himpunan A dan B), kedua gunting karton berbentuk kotak-kotak menjadi beberapa bagian yang diperlukan, lapisinya dengan kertas HVS lalu bungkus dengan pelaster bening (sebagai tempat untuk menuliskan anggota-anggota himpunan) hiasi sedemikian rupa agar tampak menarik.

c) Cara menggunakan

Alat peraga kotak relasi dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika sebagai salah satu alternatif dalam menyajikan diagram panah pada pembelajaran relasi fungsi. Cara menggunakan alat peraga kotak relasi yaitu, Pertama rekatkan styrofoam yang telah dibagi menjadi 2 bagian di atas kertas karton dengan menggunakan double tip, kedua pasang kotak karton di atas styrofoam dengan menggunakan paku madding, ketiga hubungkan himpunan yang berpasangan dengan menggunakan pita dengan menggunakan paku madding. Seperti pada gambar.



Gambar 2.2. Alat Peraga Kotak Relasi

4. Pemahaman konsep

Pemahaman merupakan perangkat standar program pendidikan yang mereferensikan kompetensi sehingga dapat mengantarkan siswa untuk menjadi kompeten dalam berbagai ilmu pengetahuan, pemahaman (*comprehension*) dapat diartikan menguasai suatu dengan pikiran.²⁰ Jadi pemahaman dapat diartikan sebagai cara seseorang dalam mengartikan suatu kompetensi. Dalam hal pembelajaran matematika, seorang siswa dikatakan memahami suatu pembelajaran jika siswa tersebut mampu mengimplementasikan konsep yang telah diberikan oleh pendidik.

Konsep adalah kategori-kategori yang mengelompokkan objek, kejadian, dan karakteristik berdasarkan properti umum. Konsep membantu siswa menyederhanakan dan meringkas informasi, dan meningkatkan efisiensi memori, komunikasi, dan penggunaan waktu mereka. Kemampuan manusia dalam membedakan mengelompokkan dan menanamkan sesuatu akan menyebabkan munculnya sebuah konsep. Menurut Gagne belajar membentuk konsep dilakukan dengan cara mengenal sifat bersama benda-benda konkrit atau peristiwa untuk dijadikan suatu kelompok.²¹

Pemahaman konsep penting untuk belajar matematika secara bermakna, karena tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Hal ini merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika seperti yang

²⁰ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010) h.43

²¹ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekan Baru: Suska Press, 2008), h.25

dinyatakan oleh Zulkardi bahwa “mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”.²² Artinya dalam mempelajari matematika, peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata serta mampu mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan dari pembelajaran matematika.

Pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, yaitu sebagai landasan berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep matematika adalah:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur operasi tertentu.²³

²²Angga Murizal, dkk., *Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching*. Vol 1 No.1 (2012): Jurnal Pendidikan Matematika. ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/1138/830----19. (Diakses tanggal 23 Oktober 2018)

²³ Islamirna, dkk., *Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII Smp Negeri 26 Padang Dengan Menggunakan Pendekatan Contextual Teaching And Learning*, Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 7 No. 1 Maret 2018, h. 89. <http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP/article/download/226/204/> (Diakses tanggal 12 November 2018)

Berdasarkan uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa Pemahaman konsep merupakan hal yang dibutuhkan dalam mencapai hasil belajar yang baik. Siswa dikatakan telah mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang baik, apabila mereka dapat menunjukkan indikator-indikator pemahaman konsep dalam tes yang diberikan.

5. Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi

a. Pengertian Relasi

Relasi adalah dua himpunan dimisalkan himpunan A dan himpunan B dimana kedua himpunan tersebut terhubung dalam himpunan bagian dari $A \times B$.²⁴ Cara penyajian relasi yaitu dengan cara diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan. Berikut contoh dari penyajian relasi.

Contoh:

Diberikan himpunan pasangan berurutan makanan kesukaan dari Armi, Fia, dan Dzakhir. Dimana Armi suka bakso dan sate, Fia suka coto dan bakso, sedangkan Dzakhir suka mie ayam. Buatlah diagram panah dan diagram cartesius dari himpunan pasangan berurutan tersebut.

Jawab:

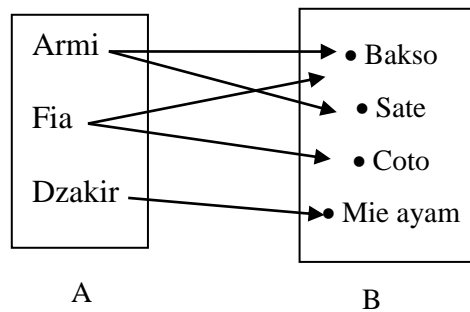
Diketahui dari himpunan pasangan berurutan makanan kesukaan dari contoh di atas, maka dapat ditentukan dua himpunan A yaitu nama orang dan B makanan kesukaan, sebagai berikut

$A = \text{Armi, Fia, dan Dzakhir}$

$B = \text{Bakso, Sate, Coto, dan Mie ayam}$

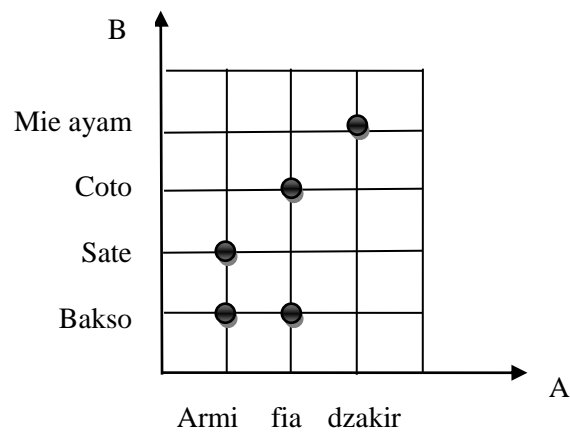
²⁴ Abdur Rahman As'ari, dkk., *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Cet. II; Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), h.113

Diagram panah



Gambar 2.3. Contoh Diagram Panah

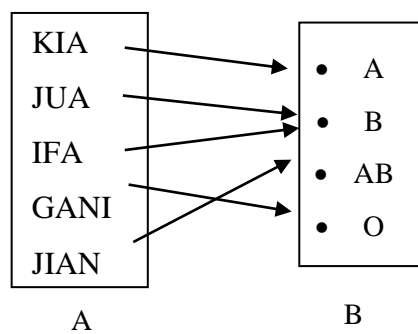
Diagram Cartesius



Gambar 2.4. Contoh Diagram Cartesius

b. Pengertian Fungsi

Fungsi dikenal juga sebagai pemetaan. Keduanya memiliki makna yang sama. Perhatikan ilustrasi di bawah ini:



Gambar 2.5 Fungsi Pemetaan

Gambar di atas menunjukkan dua himpunan yaitu himpunan $A = \{KIA, JUA, IFA, GANI, JIAN\}$ dan himpunan $B = \{A, B, AB, O\}$. Setiap anggota dalam himpunan A dipasangkan tepat dengan satu golongan darah yang merupakan anggota himpunan B. Bentuk relasi yang seperti inilah yang disebut dengan fungsi.

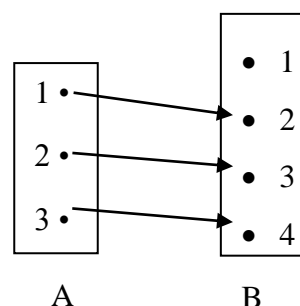
Diagram tersebut terlihat bahwa relasi dari A ke B memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- 1) Setiap anggota A mempunyai kawan di B
- 2) Tidak ada anggota A yang mempunyai kawan lebih dari satu di B

Suatu relasi yang memiliki kedua sifat tersebut merupakan relasi khusus yang dinamakan Fungsi.²⁵ Jadi definisi fungsi atau pemetaan adalah Suatu relasi yang menghubungkan setiap anggota x dalam suatu himpunan yang disebut daerah asal (Domain) dengan suatu nilai tunggal $f(x)$ dari suatu himpunan kedua yang disebut daerah kawan (Kodomain).

a) Unsur-unsur fungsi

Terdapat pada materi fungsi dikenal istilah Domain, Kodomain, dan juga Range Fungsi, perhatikan gambar dibawah ini:



Gambar 2.6 Contoh Domain, Kodomain, dan Range Fungsi

²⁵ Marsigit.,dkk., *Matematika 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Cet. II; Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementrian Pendidikan Nasional, 2011), h. 38

Diagram panah pada gambar tersebut merupakan himpunan A yaitu daerah asal disebut dengan Domain. Himpunan B yang merupakan daerah kawan disebut dengan Kodomain sedangkan anggota daerah kawan yang merupakan hasil dari pemetaan disebut dengan daerah hasil atau range fungsi. Jadi dari diagram panah di atas dapat dijelaskan bahwa:

Domain (D_f) adalah $A = \{1, 2, 3\}$

Kodomain (K_f) adalah $B = \{1, 2, 3, 4\}$

Range Hasil (R_f) adalah $R = \{2, 3, 4\}$.²⁶

b) Jenis-jenis fungsi

1) Fungsi injektif

Dikatakan Fungsi injektif atau fungsi satu-satu jika tidak ada dua elemen himpunan di A yang memiliki bayangan yang sama di himpunan B.

2) Fungsi surjektif atau fungsi pada

Dikatakan fungsi surjektif apabila setiap himpunan elemen himpunan B merupakan bayangan dari satu atau lebih elemen himpunan A.

3) Fungsi bijektif

Suatu fungsi dikatakan bijektif apabila termasuk injektif dan surjektif. Pada fungsi bijektif, setiap anggota di B memiliki tepat satu prabayangan di A.²⁷

c) Merumuskan suatu fungsi

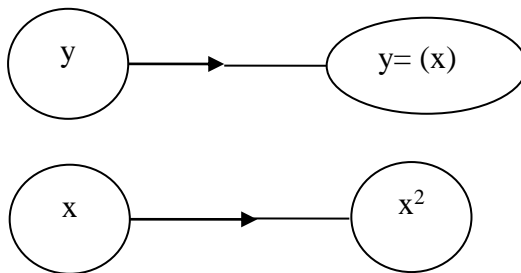
Perhatikan diagram di bawah. Diagram tersebut menunjukkan fungsi f dari P ke Q. Suatu fungsi biasanya dinyatakan dalam huruf kecil, misalnya f , g , dan h .

²⁶ *Ibid*, h.39

²⁷ *Ibid*, h. 43

Fungsi f pada diagram panah tersebut memetakan setiap $x \in P$ ke $f(x) \in Q$, dinotasikan $f: x \rightarrow f(x)$ dan dibaca fungsi f memetakan x ke $f(x)$. Bayangan x oleh fungsi f , yaitu $y = f(x)$, merupakan nilai fdi x . Nilai $f(x)$ bergantung pada nilai x , sehingga variabel x dinamakan variabel bebas dan variabel y dinamakan variabel bergantung.

Perhatikan diagram panah di bawah. Fungsi f pada diagram panah tersebut dapat ditulis dalam bentuk $f(x) = x^2$. Bentuk $f(x) = x^2$ dinamakan rumus fungsi.²⁸



Gambar 2.7 Variabel Bergantung dan Bebas

Contoh:

Tentukan rumus Fungsi $f: x \rightarrow 2x - 3$, kemudian tentukanlah $f(3)$

Jawab:

Rumus fungsi dari $f: x \rightarrow 2x - 3$ adalah $f(x) = 2x - 3$.

Nilai dari $f(3) = 2(3) - 3 = 6 - 3 = 3$

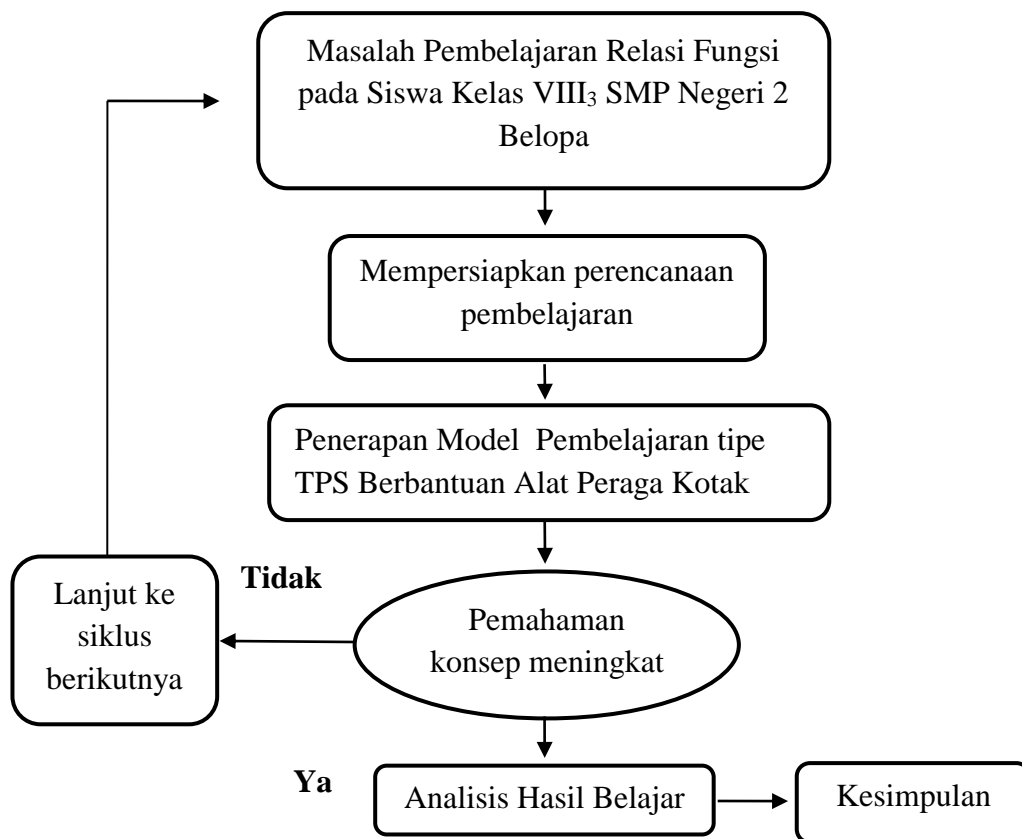
C. Kerangka Pikir

Upaya untuk menciptakan proses belajar yang efektif merupakan keharusan bagi seorang guru yang menekankan bagaimana agar peserta didik

²⁸*Ibid*, h. 46

mampu mengerti materi dan cara belajar yang diterapkan oleh guru, pembelajaran yang berlangsung dikelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa sesuai dengan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, dijumpai berbagai permasalahan dalam proses belajar matematika yang dialami oleh siswa terutama pada materi relasi fungsi, siswa terlihat pasif dalam proses pembelajaran baik pada saat menjawab pertanyaan maupun memberikan pertanyaan.

Penelitian yang dilakukan oleh penulis berupa bentuk penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa, karena dengan belajar secara kelompok siswa dapat aktif dalam pembelajaran sehingga mampu memahami konsep atau prinsip-prinsip matematika yang akan dipelajari dengan jelas pada materi fungsi dengan adanya pengamatan langsung oleh alat peraga kotak relasi yang di demonstrasikan oleh guru, sehingga siswa tidak lagi menjadi individu yang pasif, amun dapat mengimplementasikan hasil dari proses belajar yang telah diamatinya sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa yang berdampak pada nilai hasil belajar yang meningkat, Secara rinci kerangka pikir penelitian ini ditampilkan pada bagan berikut:



Gambar 2.8 Bagan Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

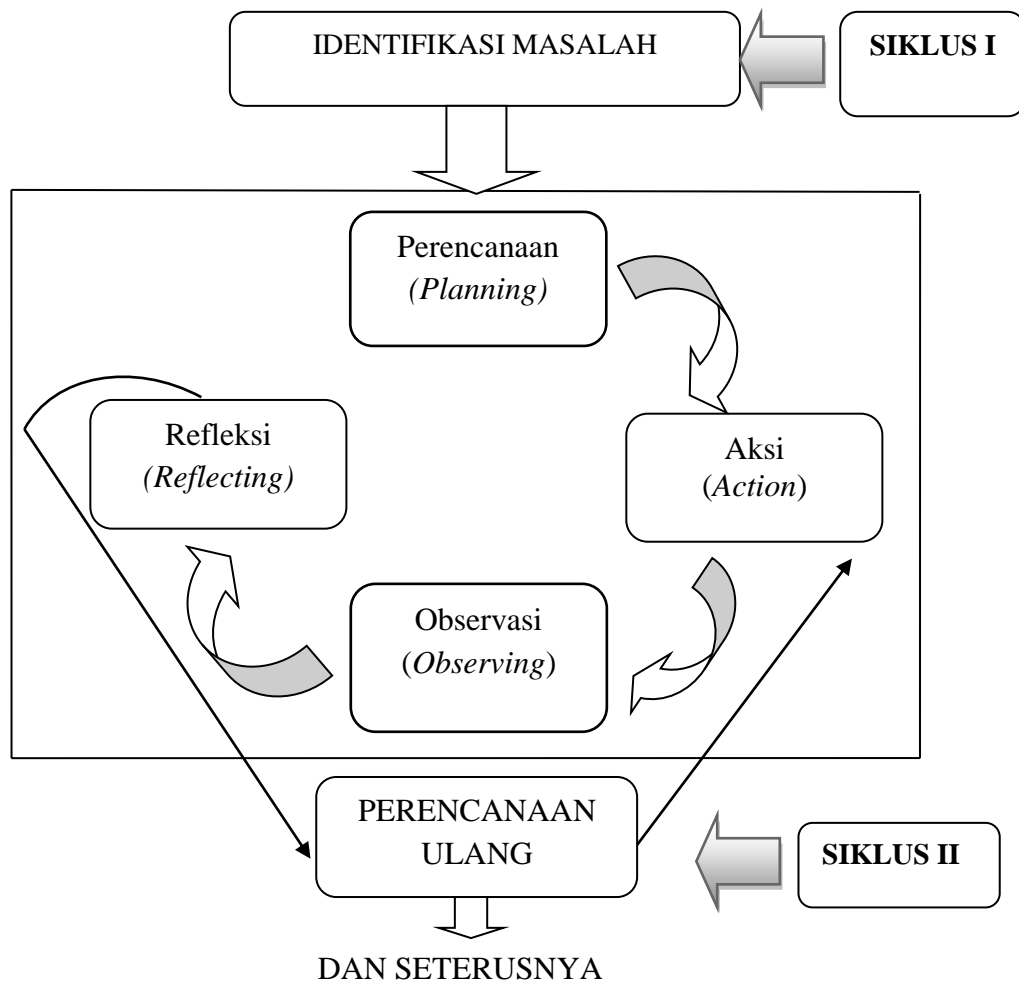
A. Objek Tindakan

Objek tindakan dalam rencana penelitian ini adalah peningkatan pemahaman konsep relasi fungsi dengan bantuan alat peraga kotak relasi pada siswa kelas VIII₃ SMPN 2 Belopa, setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas (PTK).

Penelitian tindakan kelas (PTK) diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap perlakuan tersebut.²⁹ Adapun Model penelitian tindakan kelas (PTK) yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian model Hopkins.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus, pada siklus I terdapat lima tahapan yaitu tahap identifikasi masalah, tahap perencanaan, tahap aksi, tahap observasi, dan tahap refleksi. Sedangkan pada siklus II terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi, dan tahap refleksi. Untuk lebih jelasnya berikut digambarkan desain penelitian siklus I dan siklus II:

²⁹ Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta :Prenadamedia Group, 2009), h.26



Gambar 3.1. Bagan Penelitian Tindakan Model Hopkins³⁰

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat melakukan penelitian untuk memperoleh data-data yang diperlukan. Adapun rencana lokasi pelaksanaan penelitian ini yaitu di SMPN 2 Belopa, yang berada di Desa Cilallang, Jl. Sungai Paremang, kecamatan Kamanre, kabupaten Luwu, provinsi Sulawesi Selatan.

³⁰*Ibid*, h. 54

2. Subjek Penelitian

Adapun subjek penelitian adalah siswa pada kelas VIII₃ yang berjumlah 30 siswa dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.1. Rincian Jumlah Siswa pada Kelas VIII₃

Laki-laki	Perempuan	Jumlah
7	23	30

C. Sumber Data

1. Data Primer

a) Siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa yang dimaksudkan sebagai sumber data primer dalam penelitian ini untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dalam meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa.

b) Kepala sekolah dan guru kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa dimaksudkan sebagai sumber data untuk mendapatkan data tentang kondisi sekolah pada umumnya.

2. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari sumber data tertulis berupa profil sekolah, data guru, nilai-nilai siswa, serta sarana dan prasarana yang ada disekolah tersebut yang dibutuhkan untuk kelengkapan dalam penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes merupakan instrumen pengumpulan data untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek kognitif, atau penguasaan materi pembelajaran.³¹ Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa serta untuk mengetahui perkembangan atau keberhasilan pelaksanaan tindakan. Jenis tes dalam penelitian ini adalah tes tertulis.

2. Observasi

Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengetahui berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu.³² Observasi ini dipergunakan untuk mengetahui data tentang aktivitas siswa yang dilaksanakan oleh peneliti saat proses belajar mengajar berlangsung. Alat yang digunakan dalam observasi disebut lembar observasi Observer dalam penelitian ini adalah guru matematika siswa kelas VII₁₃ SMP Negeri 2 Belopa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data-data yang ada pada lembaga sekolah sebagai data penunjang yaitu tentang profil SMP Negeri 2 Belopa, foto atau gambar siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Pemilihan jenis penelitian ini didasari bahwa penelitian tindakan kelas merupakan cara yang

³¹*Ibid* , h.99

³² Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), h. 153.

praktis, tepat dan efisien untuk meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa dalam pembelajaran melalui indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data tentang kemampuan awal siswa diperoleh dari hasil tes awal siswa yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas.
- b. Data hasil belajar dalam artian tes pemahaman konsep diperoleh dengan memberikan tes kepada siswa pada setiap akhir siklus.
- c. Data tentang situasi pembelajaran yang menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) yang diperoleh melalui lembar observasi.
- d. Data pendukung dalam penelitian yang diperoleh dari dokumentasi berupa dokumen seperti absen dan foto-foto tentang aktivitas belajar matematika siswa

E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

a. Uji Validitas

Sebuah tes disebut Valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur. Istilah “Valid”, sangat sukar dicari gantinya. Istilah baru yang mulai diperkenalkan, yaitu sah, sehingga validitas diganti menjadi kesahihan. Walaupun istilah “tepat” belum dapat mencakup semua arti yang tersirat dalam kata “Valid”, dan kata “Tepat” kadang digunakan dalam konteks yang lain, akan tetapi tambahan kata “Tepat” dalam menerangkan kata “Valid” dapat memperjelas

apa yang dimaksud.³³ Jadi, dapat dikemukakan bahwa Uji Validitas dalam penelitian ini berguna untuk mengetahui kevalidan instrumen yang akan digunakan. Adapun jenis validitas yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah validitas isi Aiken's V. Validitas isi artinya kejituan dari suatu tes ditinjau dari isi tes tersebut.

Rancangan instrumen-instrumen yang telah jadi kemudian diberikan kepada validator untuk kemudian divalidasi. Validator terdiri dari 3 orang ahli, dalam penelitian ini validator instrumennya adalah 2 orang dosen matematika dan 1 orang guru matematika di sekolah. Para validator yang telah dipilih kemudian diberikan lembar validasi dari setiap instrumen. Lembar validasi di isi dengan tanda centang (✓) dan sesuai dengan skala likert 1-4.

Tabel 3.2 Skala Likert

Skor	Keterangan
1	tidak baik
2	kurang baik
3	Baik
4	Sangat baik

Adapun Rumus statistik Aiken's V yang digunakan adalah sebagai berikut.³⁴

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan:

$s = r - lo$

lo = Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini = 1)

³³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Ed. Revisi, Cet.VIII; Jakarta: Dunia Aksara 2008). h. 59

³⁴ Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, (Cet.III; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h.113

- c = Angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 4)
 r = Angka yang diberikan oleh seorang validator
 n = Jumlah validator.

Kegiatan memvalidasi instrument penelitian diawali dengan memberikan instrument yang akan digunakan kepada tiga validator sebagai berikut:

Tabel 3.3.
Validator Instrumen Penelitian Tes Awal, Siklus I, dan Siklus II

No	Nama	Pekerjaan
1	Nilam Permatasari, S.Pd.,M.Pd NIP: 19880831 201503 2006	Dosen Matematika IAIN Palopo
2	Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd.,M.Si. NIP: 19821103 201101 1 004	Dosen Matematika IAIN Palopo
3	Nurmiati Amir, S.Pd NIP: 19830716 2006 4 2015.	Guru Matematika SMP Negeri 2 Belopa

1) Hasil Analisis Uji Validitas Tes Pemahaman Konsep

Hasil validasi instrument penelitian tes awal, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada *lampiran IV*, yang telah di isi oleh validator tersebut dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.4.
Hasil Uji Validitas Tes Pemahaman Konsep Relasi Fungsi Oleh Ahli

Penilai	Materi	S	Konstruksi	S	Bahasa	S
1	$\frac{3 + 3 + 3 + 3}{4}$	2	$\frac{3 + 4 + 3 + 3 + 3}{5}$	2,2	$\frac{3 + 3 + 3 + 3 + 3}{5}$	2
2	$\frac{3 + 3 + 3 + 3}{4}$	2	$\frac{3 + 3 + 3 + 3 + 3}{5}$	2	$\frac{3 + 3 + 3 + 3 + 3}{5}$	2
3	$\frac{4 + 4 + 4 + 4}{4}$	3	$\frac{4 + 4 + 4 + 3 + 3}{5}$	2,6	$\frac{4 + 3 + 4 + 4 + 4}{5}$	2,8
$\sum s$	7		6,8		6,8	
V	0,77		0,75		0,75	

Berdasarkan Tabel 3.4 nilai V (Aiken's) untuk item materi diperoleh

dari $V = \frac{7}{3(4-1)} = \frac{7}{9} = 0,77$ begitu pula dengan koefisien item kontruksi sebesar

0,75 dan bahasa sebesar 0,75. Nilai koefisien Aiken's berkisar antara 0 – 1, Koefisien sebesar 0,77 (item materi) dan lainnya ini sudah dianggap memiliki validitas isi yang memadai (Valid).

2) Hasil Analisis uji Validitas Aktivitas Siswa

Hasil validasi aktivitas siswa dapat dilihat pada *lampiran V* yang telah di isi oleh ketiga validator tersebut dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.5.
Hasil Uji Validitas Aktivitas Siswa oleh Ahli

Penilai	Petunjuk	S	Cakupan aktivitas	S	Bahasa	S
1	3	2	$\frac{4 + 4 + 4}{3}$	3	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	2
2	3	2	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	2	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	2
3	4	3	$\frac{4 + 4 + 3}{3}$	2,66	$\frac{3 + 4 + 3}{3}$	2,33
$\sum s$	7		7,66		6,33	
V	0,77		0,85		0,70	

Berdasarkan Tabel 3.5 nilai V (Aiken's) untuk item petunjuk diperoleh dari $V = \frac{7}{3(4-1)} = \frac{7}{9} = 0,77$ begitu pula dengan koefisien item cakupan aktivitas sebesar 0,85 dan bahasa sebesar 0,70. Nilai koefisien Aiken's berkisar antara 0 – 1, Koefisien sebesar 0,77 (item petunjuk) dan lainnya ini sudah dianggap memiliki validitas isi yang memadai (Valid).

3) Hasil Analisis uji Validitas Aktivitas Guru

Hasil validasi aktivitas guru dapat dilihat pada *lampiran VI* yang telah di isi oleh ketiga validator tersebut dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Aktivitas Guru Oleh Ahli

Penilai	Petunjuk	S	Cakupan aktivitas	S	Bahasa	S
1	3	2	$\frac{3 + 3 + 4}{3}$	2,66	$\frac{4 + 3 + 3}{3}$	2,33
2	4	3	$\frac{4 + 4 + 3}{3}$	2,66	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	2
3	4	3	$\frac{4 + 4 + 4}{3}$	3	$\frac{4 + 4 + 4}{3}$	3
$\sum s$	8		7,99		7,33	
V	0,88		0,88		0,81	

Berdasarkan Tabel 3.6 nilai V (Aiken's) untuk item petunjuk diperoleh dari $V = \frac{8}{3(4-1)} = \frac{8}{9} = 0,88$ begitu pula dengan koefisien item cakupan aktivitas sebesar 0,88 dan bahasa sebesar 0,81. Nilai koefisien Aiken's berkisar antara 0 – 1, Koefisien sebesar 0,88 (item petunjuk) dan lainnya ini sudah dianggap memiliki validitas isi yang memadai (Valid).

b. Reliabilitas

Syarat lain yang juga penting bagi seorang peneliti adalah reliabilitas. Reliabilitas adalah Suatu pengukuran yang mampu menghasilkan data yang memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi.³⁵ Apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur. Ini berarti semakin reliabel suatu tes memiliki persyaratan maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali. Untuk mencari reliabilitas instrumen digunakan rumus *Cronbach's Alpha* dengan bantuan program komputer *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Adapun Rumus *Cronbach's Alpha* sebagai berikut:

³⁵ *Ibid.*,h.7

$$r = \left(\frac{R}{R-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r = Koefisien reliabilitas instrument (*Cronbach Alpha*)
 R = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya butir soal
 $\sum \sigma_b^2$ = Total varians butir
 σ_t^2 = Total varians

Instrumen dikatakan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi jika nilai koefisien yang diperoleh $> 0,60$.³⁶ Berikut ini hasil uji reliabilitas instrument penelitian.

1) Uji Reliabilitas Instrumen Tes Pemahaman Konsep

Berikut hasil Uji Reliabilitas Instrument tes pemahaman konsep dengan menggunakan perhitungan *Cronbach's Alpha* sebagai berikut:

Tabel 3.7
Hasil *Cronbach's Alpha* Tes Pemahaman Konsep

Cronbach Alpha	N of Items
.959	3

Berdasarkan Tabel 3.7 menunjukkan Hasil perhitungan reliabilitas *Cronbach's Alpha* menggunakan Aplikasi SPSS Versi 20, dengan nilai *Alpha* yang diperoleh sebesar 0,959. Karena nilai $0,959 > 0,60$ maka disimpulkan bahwa tes instrumen tersebut reliabel.

³⁶ Zeanal Arifin, *Kriteria Instrument dalam Penelitian*. Jurnal Ttheorems (*The Original Riserch of Mathematic*) Vol.2 No.1, Juli 2017, h.31 <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/th/article/download/571/537>. (Diakses tanggal 10 november 2018)

2) Uji Reliabilitas Instrumen Aktivitas Siswa

Berikut hasil Uji Reliabilitas Instrument aktivitas siswa dengan menggunakan perhitungan *Cronbach's Alpha* sebagai berikut:

Tabel 3.8
Hasil *Cronbach's Alpha* Aktivitas Siswa

Cronbach Alpha	N of Items
.751	3

Berdasarkan Tabel 3.8 menunjukkan Hasil perhitungan reliabilitas *Cronbach's Alpha* menggunakan Aplikasi SPSS Versi 20 dengan nilai *alpha* yang diperoleh sebesar 0,751. Karena nilai $0,751 > 0,60$ maka disimpulkan bahwa tes instrumen tersebut reliabel.

3) Uji Reliabilitas Instrumen Aktivitas Guru

Berikut hasil Uji Reliabilitas Instrument aktivitas Guru dengan menggunakan perhitungan *Cronbach's Alpha* sebagai berikut:

Tabel 3.9
Hasil *Cronbach's Alpha* Aktivitas Guru

Cronbach Alpha	N of Items
.733	3

Berdasarkan Tabel 3.9 menunjukkan Hasil perhitungan reliabilitas *Cronbach's Alpha* menggunakan Aplikasi SPSS Versi 20 dengan nilai *alpha* yang diperoleh sebesar 0,733. Karena nilai $0,733 > 0,60$ maka disimpulkan bahwa tes instrumen tersebut reliable.

2. Teknik analisis data

Data yang digunakan dalam penelitian ini akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Untuk data hasil belajar siswa dianalisis menggunakan analisis

kuantitatif digunakan statistik deskriptif yaitu nilai rata-rata, frekuensi, nilai rendah dan nilai tinggi yang diperoleh siswa. Sedangkan untuk hasil observasi dianalisis secara kualitatif. Analisis statistik deskriptif dilakukan dengan menggunakan program siap pakai yakni *Statistical Produk and Service* (SPSS) ver. 20 *for windows*.

Selanjutnya kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori pemahaman konsep dilihat dari hasil belajar matematika yang diperoleh siswa melalui tes kemampuan awal, dan tes yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus.

Ketuntasan Belajar Siswa secara Individu (KBSI), dikatakan tuntas jika $KBSI \geq 75$ (sesuai dengan KKM mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Belopa). Kemudian dalam penelitian ini kriteria penilaian hasil belajara siswa sesuai yang berlaku di sekolah tertera pada tabel berikut:

Tabel 3.10
Kriteria Hasil Tes Matematika SMP Negeri 2 Belopa

No	Interval (%)	Kategori
1	93 – 100	Sangat baik
2	84 – 92	Baik
3	75 – 83	Cukup
4	< 75	Kurang

Sumber: Wawancara dengan Guru Matematika Kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa Tahun 2018

Sedangkan data hasil observasi dianalisis secara kualitatif. Hasil observasi aktivitas siswa diolah dengan menggunakan rumus persentase berikut:

$$\text{Persentase Aktivitas Siswa} = \frac{\text{Rata - Rata}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaian untuk aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.11
Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa

Kriteria Penilaian	Interval Skor	Kategori
1	0 – 25	Kurang
2	26 – 50	cukup
3	51 – 75	Baik
4	76 – 100	Sangat Baik

Setelah data aktivitas guru terkumpul melalui observasi, selanjutnya data tersebut diolah dengan menggunakan rumus mencari rata-rata sebagai berikut:

$$\text{Rata – Rata} = \frac{\text{Jumlah Nilai yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Kegiatan}}$$

Setelah rata-rata nilai aktivitas guru setiap pertemuan terkumpul, kemudian untuk mencari nilai rata-rata aktivitas guru setiap siklusnya digunakan rumus berikut:

$$\text{Rata – Rata Aktivitas Guru} = \frac{\text{Jumlah Rata – Rata}}{\text{Jumlah Pertemuan}}$$

Adapun kategori penilaian aktivitas guru dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.12 Kategori Aktivitas Guru

Skor	Keterangan
1	tidak baik
2	kurang baik
3	Baik
4	Sangat baik

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah apabila hasil belajar matematika siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Dan rata-rata Hasil belajar matematika siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran

kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dengan skor minimal ≥ 75 dan tuntas klasikal 80% dari jumlah siswa yang tuntas secara individu, Sehingga dapat dipastikan bahwa peningkatan pemahaman konsep seorang siswa berhubungan dengan meningkatnya hasil belajar siswa pada materi relasi fungsi yang telah dipelajarinya.

F. Siklus penelitian

Siklus dalam penelitian tindakan kelas diawali dengan identifikasi masalah, perencanaan tindakan (*planning*), penerapan tindakan (*action*), mengoperasikan dan mengevaluasi proses dan hasil tindakan (*Observation and evaluation*), dan melakukan refleksi (*Reflecting*) dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai.³⁷

1. Siklus I

Berdasarkan Penelitian Tindakan Kelas, maka dapat diperinci beberapa siklus sebagai berikut ini :

Langkah-langkah dalam siklus I terdiri dari :

a. Tahap identifikasi masalah

Mengidentifikasi masalah yang ada seperti faktor-faktor yang menjadi penghambat guru dalam pembelajaran matematika melalui observasi awal yang dilakukan pada guru dan siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa.

b. Tahap perencanaan

³⁷ Suharsimin Arikunto, dkk., *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi aksara, 2011), h. 104- 105.

Setelah Masalah ditemukan selanjutnya tahap perencanaan, Adapun kegiatan dalam tahap ini meliputi hal-hal berikut:

- 1) Melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif *think pair share* (TPS) dengan bantuan alat peraga kotak relasi.
- 2) Membuat rencana pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang akan di terapkan yaitu model pembelajaran kooperatif TPS.
- 3) Membuat Lembar Observasi untuk mengamati dan mengidentifikasi segala yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, antara lain daftar hadir, dan hasil belajar siswa.
- 4) Guru mempersiapkan soal berupa essay yang dijadikan sebagai soal tugas yang diselesaikan perindividu dan kelompok.
- 5) Membuat alat evaluasi untuk melihat kemampuan siswa dengan menyelesaikan soal-soal berdasarkan materi yang diberikan.

c. Tahap Tindakan (Aksi)

Tahap tindakan pada pelaksanaan tindakan pembelajaran disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS). Siklus I dilaksanakan selama 2 pekan (4 kali pertemuan). Pertemuan pertama sampai kedua dialokasikan untuk proses belajar mengajar, dan pertemuan ketiga untuk pelaksanaan tes akhir. Pada tahap pelaksanaan guru melakukan tindakan berupa penyajian materi pelajaran dimulai dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar sekaligus menyajikan informasi

atau materi. Setelah guru menyampaikan informasi atau materi, siswa kemudian dibentuk dalam beberapa kelompok.

Pengamatan dilakukan bersamaan dengan tahap pelaksanaan, yaitu pada saat proses pembelajaran berlangsung, observer mencatat hal yang dialami oleh siswa, situasi dan kondisi belajar siswa berdasarkan lembar observasi yang sudah disiapkan. Dalam hal ini kehadiran siswa, perhatian siswa, keaktifan dan umpan balik siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Pada saat pembelajaran berlangsung siswa tetap diawasi, dikontrol, dan diarahkan serta diberi bimbingan secara langsung kepada siswa yang mengalami kesulitan selama proses belajar berlangsung.

d. Tahap observasi

Tahap observasi ini dilakukan pada saat guru melaksanakan proses pembelajaran. Guru dan observer mencatat hal-hal yang dialami oleh siswa, situasi dan kondisi belajar siswa berdasarkan lembar observasi yang sudah disiapkan dalam hal ini kehadiran siswa, perhatian, keaktifan yang berupa respon siswa dalam belajar, hingga akhir pembelajaran yang berupa hasil belajar siswa.

e. Refleksi

Tahap refleksi, peneliti melakukan analisis data dengan melakukan kategorisasi dan menyimpulkan data yang telah terkumpul dalam tahap pengamatan yang diperoleh melalui lembar observasi. Peneliti juga melakukan evaluasi terhadap kekurangan atau kelemahan dari implementasi tindakan yang dijadikan sebagai bahan acuan bagi peneliti untuk merancang perbaikan dan penyempurnaan siklus berikutnya (siklus II) sehingga hasil yang dicapai lebih

baik dari siklus sebelumnya. Pada tahap ini dilihat sampai dimana faktor-faktor yang diselidiki telah dicapai. Hal-hal yang dianggap masih kurang dan ditindak lanjut pada siklus berikutnya (siklus II).

2. Siklus II

Pada dasarnya langkah-langkah yang dilakukan pada siklus II relatif sama dengan perencanaan dan pelaksanaan dalam siklus I. yang membedakan hanyalah sub materi serta adanya perbaikan-perbaikan atau perubahan sesuai dengan kenyataan yang ditemukan di lapangan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Proses dalam peningkatan pemahaman konsep relasi fungsi melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi.

a. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I

Siklus I dilaksanakan selama 3 kali pertemuan, dengan 2 kali tatap muka dan 1 kali evaluasi dipertemuan akhir siklus. Berdasarkan prosedur penelitian tindakan kelas, ada beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan pada siklus I yaitu sebagai berikut:

f. Tahap identifikasi masalah

Tahap identifikasi masalah, pada tahap ini peneliti menemukan beberapa faktor yang menjadi penghambat guru dalam pembelajaran relasi fungsi serta menyebabkan rendahnya kemampuan siswa untuk memahami konsep pada materi relasi fungsi. Antara lain karena kurangnya perhatian siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung, metode mengajar yang monoton, siswa kurang aktif dalam menanggapi pelajaran

g. Tahap perencanaan

Peneliti melakukan observasi untuk memperoleh gambaran tentang keadaan kelas, karakteristik siswa secara umum dan kemampuan siswa dalam

mata pelajaran matematika. Adapun kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut:

6) Melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif *think pair share* (TPS) dengan bantuan alat peraga kotak relasi.

7) Membuat rencana pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang akan di terapkan yaitu model pembelajaran kooperatif TPS berbantuan alat peraga kotak relasi.

8) Membuat Lembar Observasi untuk mengamati dan mengidentifikasi segala yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, antara lain daftar hadir, lembar hasil belajar siswa.

9) Guru mempersiapkan soal berupa essay yang dijadikan sebagai soal tugas yang diselesaikan perindividu dan kelompok.

10) Membuat alat evaluasi untuk melihat kemampuan siswa dengan menyelesaikan soal-soal berdasarkan materi yang diberikan.

h. Tahap Tindakan (Pelaksanaan)

a) Guru menyampaikan informasi berupa materi yang akan dipelajari (materi relasi fungsi) dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dan menjelaskan materi relasi dengan demonstrasikan alat peraga kotak relasi yang sesuai dengan materi.

b) Guru memberikan soal pada siswa, kemudian mengarahkan siswa untuk memikirkan jawaban dari pertanyaan yang telah diberikan secara mandiri. (Tahap *I Think*).

c) Guru mengarahkan siswa untuk berpasangan dengan teman sekelasnya (setiap kelompok terdiri dari 2 anggota berpasangan, Tahap II *Pairing*)

d) Saat siswa bekerja dan belajar bersama, Guru berkeliling kelas untuk melihat kemampuan dan aktivitas belajar siswa.

e) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi pembelajaran yang belum dipahami.

f) Setelah semua kelompok menyelesaikan soal yang diberikan.

g) Guru mengadakan evaluasi kepada siswa seperti mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas secara bergantian (tahap III *Sharing*)

h) Guru memberi penghargaan kepada kelompok yang mampu menjelaskan hasil diskusi mereka di depan kelas dengan baik. Dengan memberikan ungkapan-ungkapan tertentu, tepuk tangan, atau menambah poin masing-masing anggota kelompok.

i. Hasil Pengamatan (Observasi)

Kegiatan observasi terhadap aktivitas guru dibantu oleh seorang observer yaitu guru bidang studi matematika, sedangkan kativitas siswa dilakukan oleh observer lainnya.

a) Hasil Observasi Aktivitas Guru

Hasil Observasi aktivitas guru pada siklus I dapat dilihat pada *Lampiran XI*. Pada lampiran tersebut diperoleh bahwa rata-rata aktivitas guru pada siklus I dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi yaitu 3,26. Dengan menggunakan aturan

pembulatan maka nilai 3,26 dibulatkan menjadi 3, Sehingga diperoleh bahwa aktivitas guru pada siklus I berada pada kategori “baik”.

b) Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Hasil Observasi aktivitas siswa pada siklus I dapat dilihat pada *Lampiran IX*. Pada lampiran tersebut diperoleh kesimpulan bahwa persentase aktivitas siswa pada siklus I dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi yaitu 56,77%. Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan aktivitas siswa ini masih tergolong pada kategori “baik” dengan interval skor 51 – 75.

j. Refleksi

Proses peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berbantuan alat peraga kotak relasi pada materi relasi fungsi kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa, pada siklus I menunjukkan keberhasilan yang cukup baik, sesuai dengan aktivitas siswa pertemuan I dan II, selama proses pembelajaran yang berlangsung dengan menggunakan tiga tahap pembelajaran dimana tahap pertama yaitu perencanaan, kedua yaitu pelaksanaan yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang diuraikan setiap langkahnya yaitu dengan langkah I (*think*) siswa yang mengerjakan soal secara mandiri yang diberikan guru adalah 50% siswa atau rata-rata 15 orang selama 2 kali pertemuan, langkah II (*pair*) siswa yang membentuk kelompok berpasangan sesuai dengan arahan guru adalah 86,66% siswa atau rata-rata 26 orang selama 2 kali pertemuan, dan pada langkah III (*share*) yang merupakan tahap ketiga dalam proses pembelajaran, yaitu evaluasi. Ditandai

dengan beberapa siswa yang mempersentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dengan mendemonstrasikan alat peraga kotak relasi adalah 13,33% siswa atau rata-rata 4 orang selama 2 kali pertemuan, dan persentase rata-rata nilai aktivitas siswa keseluruhan pada siklus I adalah 56,77% yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung pada siklus I belum menunjukkan hasil yang baik. Dilihat dari nilai rata-rata pemahaman konsep yang diperoleh siswa pada tes siklus I yaitu 70,87%, dan rata-rata aktivitas guru pada siklus ini yaitu 3,26. Namun belum memenuhi indikator keberhasilan secara klasikal yang telah ditentukan sebelumnya.

Berdasarkan hasil observasi dari observer dapat dikatakan bahwa aktivitas belajar siswa pada siklus I cukup baik. Namun masih ada beberapa aspek yang harus diperhatikan siswa di dalam kelas. Hal ini terlihat dari tingkah laku siswa yang bermacam-macam, seperti siswa yang pasif dalam mengerjakan tugas kelompok, kurang santun, sering bercerita dalam kelompok dan sering meminta izin ke WC,

Kendala utama yang terjadi pada siklus I adalah kepercayaan diri siswa yang kurang dalam belajar kelompok serta berdiri di depan kelas, dan begitu pula dengan pengetahuan siswa akan metode pembelajaran yang akan digunakan serta kurangnya pemahaman siswa mengenai konsep yang dipelajari terutama pada penggunaan alat peraga, sehingga beberapa siswa membutuhkan bimbingan dalam menggunakan alat peraga dan mengerjakan soal. Adapun solusinya yaitu pada pertemuan selanjutnya guru menerangkan terlebih dahulu materi yang akan diajarkan secara singkat kepada siswa, mengarahkan siswa untuk membuat

kelompok berpasangan, dan menjelaskan materi pembelajaran kepada masing-masing kelompok.

b. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II

Siklus II dilaksanakan selama 3 kali pertemuan, dengan 2 kali tatap muka dan 1 kali evaluasi pada akhir siklus. Kegiatan pada ini adalah mengulang kembali kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan pada siklus I dengan melakukan perbaikan-perbaikan yang masih dianggap kurang pada siklus I.

1) Tahap Perencanaan

Menyusun rencana dan merumuskan masalah berdasarkan analisis pada siklus I.

2) Tahap Tindakan (Aksi)

Peneliti melaksanakan pembelajaran siklus II dengan menggunakan langkah-langkah pembelajaran yang telah dibuat sesuai dengan langkah-langkah pada siklus I.

3) Hasil Pengamatan (Observasi)

Kegiatan observasi terhadap aktivitas guru dibantu oleh seorang observer yaitu guru bidang studi matematika, sedangkan kativitas siswa dilakukan oleh observer lainnya

a) Hasil Observasi Aktivitas Guru

Hasil Observasi aktivitas guru pada siklus II dapat dilihat pada *Lampiran XII*. Pada lampiran tersebut diperoleh bahwa rata-rata aktivitas guru pada siklus II dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi yaitu 3,66. Dengan menggunakan aturan

pembulatan maka nilai 3,66 dibulatkan menjadi 4, Sehingga diperoleh bahwa aktivitas guru pada siklus II berada pada kategori “sangat baik”

b) Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Hasil Observasi aktivitas siswa pada siklus II dapat dilihat pada *Lampiran X*. Pada lampiran tersebut persentase aktivitas siswa pada siklus II dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi yaitu 86,32%. Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan aktivitas siswa tergolong dengan kategori “sangat baik” dengan interval skor 76 - 100.

4) Refleksi

Hasil observasi Pada siklus II, menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep relasi fungsi siswa pada proses pembelajaran, dilihat dari sebagian besar siswa telah memahami langkah-langkah model pembelajaran yang di terapkan yaitu pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dan mampu mendemonstrasikan alat peraga di depan kelas.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan IV dan V, menunjukkan proses peningkatan pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ pada setiap tahap pembelajaran yang berlangsung pada tiga tahap. Tahap pertama yaitu perencanaan pembelajaran, tahap kedua yaitu pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TPS yang diuraikan menjadi tiga langkah, yaitu langkah I (*think*) siswa yang mengerjakan soal yang diberikan guru secara mandiri yaitu 88,33% siswa atau rata-rata 26 orang selama 2 kali pertemuan, langkah II (*pair*) siswa yang membentuk kelompok secara berpasangan yaitu 96,66% siswa

atau rata-rata 29 orang selama 2 kali pertemuan, sedangkan pada langkah III (*share*) yang merupakan tahap ketiga proses pembelajaran yaitu tahap evaluasi, dimana siswa yang mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas secara bergantian dengan mendemonstrasikan alat peraga kotak relasi yaitu 48,33% siswa atau rata-rata 14 orang sealama 2 kali pertemuan. Dengan demikian siswa sudah mampu berdiri dan mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dengan lebih aktif dan percaya diri serta tidak canggung lagi dalam membentuk kelompok dan berpasangan dengan teman sekelasnya. Dilihat dari nilai persentase aktivitas siswa secara keseluruhan pada siklus II sebesar 86,32% dengan kategori sangat baik, dan rata-rata aktivitas guru pada siklus II adalah 3,66 atau dibulatkan menjadi 4 dengan kategori sangat baik.

Begitu pula dengan persentase nilai rata-rata pemahaman konsep siswa yang menunjukkan bahwa 29 orang atau 96,67% siswa telah mencapai nilai ≥ 75 , dari 30 jumlah siswa hanya 1 orang atau 3,33% siswa yang tidak memenuhi standar KKM. Jadi dapat dikemukakan bahwa siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa telah mencapai standar KKM dan menunjukkan bahwa proses untuk meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think peir share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi meningkat dari siklus I kesiklus II.

2. Pemahaman konsep relasi fungsi siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi.

a. Tes Kemampuan Awal Relasi Fungsi Siswa

Hasil tes awal pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ dapat dilihat pada *Lampiran III*, pada tes kemampuan awal yang diolah menggunakan SPSS ver.20 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa

Statistik	Nilai Statistik
N	30
Mean	55,60
Range	40
Minimum	35
Maximum	75
Sum	1668
Std. Deviation	12.042
Variance	145.007

Berdasarkan Table 4.1 yang menggambarkan tentang distribusi skor hasil kemampuan awal siswa, dari 30 jumlah siswa nilai rata-rata adalah 55,60, rentang skor 40, nilai terendah 35, nilai tertinggi 75, jumlah nilai keseluruhan adalah 1668, standar deviasi 12.042, dan varians sebesar 145.007.

Skor pemahaman konsep tes kemampuan awal siswa dikelompokkan kedalam empat kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase pemahaman konsep relasi fungsi siswa sebagai berikut:

Tabel 4.2
Perolehan Persentase Kategori Tes Kemampuan Awal Siswa

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	93 – 100	Sangat baik	0	0%
2	84 – 92	Baik	0	0%
3	75 – 83	Cukup	1	3,33%
4	< 75	Kurang	29	96,67%
Jumlah			30	100%

Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh gambaran bahwa dari 30 jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian terdapat 1 orang atau sebesar 3,33% siswa yang mendapat kategori cukup, dan 29 siswa atau sebesar 96,67% yang mendapat nilai termasuk kategori kurang, tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori baik dan amat baik.

Dikaitkan dengan kriteria ketuntasan hasil belajar, maka hasil pemahaman konsep relasi fungsi siswa diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Distribusi dan Persentase Kriteria Ketuntasan Tes Kemampuan Awal Siswa

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	<75	Tidak Tuntas	29	96,67%
2	≥75	Tuntas	1	3,33%
Jumlah			30	100%

Berdasarkan Tabel 4.7 bahwa persentase ketuntasan pemahaman konsep Relasi Fungsi siswa menunjukkan bahwa sebanyak 29 orang atau 96,67% siswa tidak mencapai ketuntasan dan hanya 1 orang atau 3,33% siswa mencapai ketuntasan.

b. Tes Pemahaman Konsep Relasi Fungsi Siswa Siklus I

Adapun hasil tes siklus I dapat dilihat pada *Lampiran III*, berikut rekapitulasi tes pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa pada siklus I yang diolah menggunakan SPSS ver.20.

Tabel 4.4
Statistik Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus I

Statistik	Nilai Statistik
N	30
Mean	70,87
Range	29
Minimum	60
Maksimum	89
Sum	2126
Std. Deviation	6,180
Variance	38,189

Berdasarkan Table 4.4 yang menggambarkan tentang distribusi skor hasil tes belajar siklus I, dari 30 jumlah siswa nilai rata-rata siswa adalah 70,87 dengan rentang skor sebesar 29, nilai terendah adalah 60, nilai tertinggi adalah 89 jumlah nilai keseluruhan sebesar 2126, standar deviasi sebesar 6,180, dan varians sebesar 38, 189.

Dapat dilihat dari skor hasil belajar siswa dalam artian nilai pemahaman konsep pada tes akhir siklus I dikelompokkan kedalam empat kategori yang berdasarkan pada tabel didtribusi frekuensi dan persentase maka diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.5
Perolehan Persentase Kategori Tes Siklus I

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	93 – 100	Sangat baik	0	0%
2	84 – 92	Baik	1	3,33%
3	75 – 83	Cukup	11	36,67%
4	< 75	Kurang	18	60%
Jumlah			30	100%

Berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh gambaran bahwa dari 30 jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian terdapat 1 orang atau 3,33% siswa yang termasuk dalam kategori baik, 11 orang atau sebesar 36,67% siswa yang mendapat kategori

cukup, 18 orang atau sebesar 60% siswa yang mendapat nilai termasuk kategori kurang, dan tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori amat baik.

Dikaitkan dengan kriteria ketuntasan hasil belajar, maka hasil pemahaman konsep relasi fungsi siswa diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Distribusi dan Persentase Kriteria Ketuntasan Siklus I

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	<75	Tidak Tuntas	18	60%
2	≥ 75	Tuntas	12	40%
Jumlah			30	100%

Berdasarkan Table 4.6 bahwa persentase ketuntasan hasil belajar dalam artian ini pemahaman konsep relasi fungsi siswa menunjukkan bahwa 18 orang atau 60% siswa tidak mencapai ketuntasan dan 12 orang atau 40% siswa mencapai ketuntasan. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) kemampuan pemahaman konsep matematika siswa telah meningkat tetapi belum maksimal. Oleh karena itu peneliti akan berlanjut ke siklus II.

c. Tes Pemahaman Konsep Relasi Fungsi Siswa Siklus II

Adapun hasil tes siklus II dapat dilihat pada *Lampiran III*, berikut rekapitulasi tes pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa pada siklus II yang diolah menggunakan SPSS ver.20.

Tabel 4.7
Statistik Hasil Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus II

Statistik	Nilai Statistik
N	30
Mean	81,67
Range	30
Minimum	70
Maksimum	100
Sum	2450
Std. deviation	6,645
Variance	44,161

Berdasarkan Table 4.7 yang menggambarkan tentang distribusi skor hasil pemahaman konsep siklus II, dari 30 jumlah siswa, nilai rata-rata siswa adalah 81,67, rentang skor sebesar 30, nilai terendah adalah 70, nilai tertinggi adalah 100, standar deviasi sebesar 6,645, dan varians sebesar 44,161.

Dilihat dari skor hasil belajar relasi fungsi siswa dalam artian nilai pemahaman konsep pada tes akhir siklus II dikelompokkan kedalam empat kategori yang berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi dan persentase maka diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.8
Perolehan Persentase Kategori Tes Siklus II

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	93 – 100	Sangat baik	2	6,67%
2	84 – 92	Baik	8	26,67%
3	75 – 83	Cukup	19	63,33%
4	< 75	Kurang	1	3,33%
Jumlah			30	100%

Berdasarkan Tabel 4.8 diperoleh gambaran bahwa dari 30 jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian terdapat 2 orang atau 6,67% siswa yang termasuk kategori amat baik, 8 orang atau 26,67% siswa yang termasuk dalam kategori

baik, 19 orang atau sebesar 63,33% siswa yang mendapat kategori cukup, dan 1 orang atau sebesar 60% siswa yang mendapat nilai termasuk kategori kurang.

Dikaitkan dengan kriteria ketuntasan hasil belajar, maka hasil pemahaman konsep relasi fungsi siswa diperoleh skor frekuensi dan persentase seperti pada tabel berikut ni:

Tabel 4.9
Distribusi dan Persentase Kriteria Ketuntasan Tes Siklus II

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	<75	Tidak Tuntas	1	3,33%
2	≥75	Tuntas	29	96,67%
Jumlah			30	100%

Berdasarkan Tabel 4.9 bahwa persentase ketuntasan pemahaman konsep Relasi Fungsi siswa menunjukkan bahwa 29 orang atau 96,67% siswa mencapai ketuntasan, dan 1 orang atau 3,33% siswa tidak mencapai ketuntasan.

Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep relasi fungsi siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *thing pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi. Dilihat dari persentase ketuntasan pemahaman konsep siswa yang meningkat dari tes awal pemahaman konsep hingga pada tes siklus II.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Belopa yang dilakukan dalam 2 siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan indikator keberhasilan yang ingin dicapai. Siklus I dilaksanakan selama 3 kali pertemuan, dimana 2 kali pertemuan digunakan

sebagai proses pembelajaran dan 1 kali pertemuan dilakukan tes pada setiap akhir siklus. Sedangkan siklus II merupakan pelaksanaan perbaikan dari kekurangan pada siklus I.

1. Proses Peningkatan Pemahaman Konsep Relasi Fungsi Siswa Setelah Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Berbantuan Alat Peraga Kotak Relasi.

Sebelum proses pembelajaran dimulai diberikan *pre-test* (tes kemampuan awal) kepada siswa untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan siswa sebelum diterapkan model pembelajaran, dimana Skor rata-rata hasil pemahaman konsep matematika siswa pada tes kemampuan awal hanya 55,50 dengan skor terendah 35, dan skor tertinggi 75 dengan rentang skor 40. Persentase nilai yang diperoleh siswa sebelum dilakukan tindakan sangat rendah dikarenakan komunikasi antara siswa dan guru belum baik dan belum adanya pembelajaran tentang materi dan penerapan model pembelajaran yang diberikan kepada siswa yang dapat meningkatkan respon belajar siswa, sehingga tingkat pemahaman siswa terhadap tes yang diberikan tergolong pada kategori rendah. Hal tersebut didukung oleh teori belajar menurut Ilmu Jiwa Asosiasi oleh Thorndike mengatakan bahwa hubungan S (stimulus) dan R (respon) bertambah erat kalau sering dilatih (*exercise*) atau digunakan (*use*) dan akan berkurang erat atau lenyap jika jarang atau tak pernah digunakan (*disuse*). Karena itu perlu diadakan banyak latihan, ulangan, dan pembiasaan.³⁸ Sehingga untuk meningkatkan pemahaman siswa

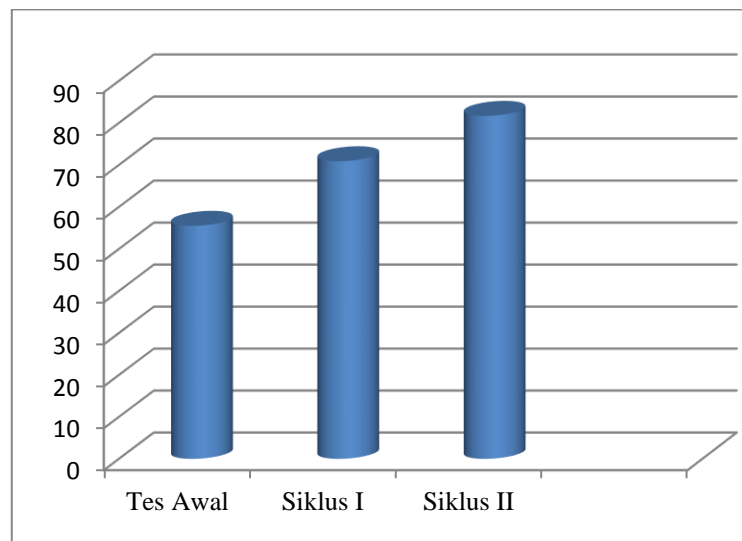
³⁸S.Nasution, M.A, *Didaktik Asas-Asas Mengajar*, (Cet. V; Ed.2: Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h.38

terhadap materi pembelajaran diharapkan agar guru memberikan pembiasaan dalam artian ini pembelajaran yang sesuai dengan materi.

Setelah proses peningkatan pemahaman konsep relasi fungsi siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dengan bantuan alat peraga kotak relasi pada siklus I, dapat dilihat pada tahap-tahap pembelajaran yaitu pada tahap perencanaan, pelaksanaan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS), dimana pada pembelajaran ini dibagi menjadi tiga langkah, yaitu langkah I (*think*) siswa yang mengerjakan soal secara mandiri yang diberikan guru adalah 50% siswa atau rata-rata 15 orang, langkah II (*pair*) siswa yang membentuk kelompok berpasangan sesuai dengan arahan guru adalah 86,66% siswa atau rata-rata 26 orang, dan pada langkah III (*share*) yang ditandai dengan tahap ketiga pembelajaran yaitu evaluasi, dimana siswa yang mempersentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dengan mendemonstrasikan alat peraga kotak relasi adalah 13,33% siswa atau rata-rata 4 orang, dengan persentase nilai aktivitas siswa keseluruhan pada siklus I adalah 56,77% dan skor rata-rata hasil pemahaman konsep relasi fungsi siswa pada siklus I adalah 70,87 dengan skor terendah 60 dan skor tertinggi 89, dengan rentang skor 29. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dengan bantuan alat peraga kotak relasi mengalami peningkatan, namun belum maksimal, sehingga pada akhir pertemuan siklus I Guru memberikan penghargaan kepada beberapa siswa yang tergolong mampu menyelesaikan soal dengan baik penghargaan tersebut berupa tepuk tangan dan hadiah agar kiranya dapat meningkatkan minat belajar siswa

pada proses pembelajaran berikutnya. Sehingga proses pembelajaran dilanjutkan siklus II dengan menggunakan metode yang sama dengan siklus I.

Proses peningkatan pemahaman konsep relasi fungsi siswa pada siklus II mengalami peningkatan dilihat pada tahap pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TPS, dimana langkah-langkah pembelajaran TPS ada tiga, yaitu pada langkah I (*think*) siswa yang mengerjakan soal yang diberikan guru secara mandiri meningkat menjadi 88,33% siswa atau rata-rata 26 orang, pada langkah II (*pair*) siswa yang membentuk kelompok secara berpasangan meningkat menjadi 96,66% siswa atau rata-rata 29 orang, sedangkan pada tahap III (*share*) yang merupakan tahap akhir pembelajaran yaitu evaluasi, dimana siswa yang mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas secara bergantian dengan mendemonstrasikan alat peraga kotak relasi meningkat menjadi 48,33% siswa atau rata-rata 14 orang dari perwakilan setiap anggota kelompok yang berpasangan. begitu pula dengan skor rata-rata hasil pemahaman konsep relasi fungsi siswa pada siklus II meningkat menjadi 81,67 dengan skor terendah 70 dan skor tertinggi 100 dengan rentang skor 30. Dengan demikian setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dengan bantuan alat peraga kotak relasi pemahaman konsep siswa dari siklus I sampai pada akhir siklus II telah meningkat. Selain penerapan model pembelajaran dengan penggunaan alat peraga, pemberian penghargaan berupa hadiah kepada siswa dapat meningkatkan respon positif yang berdampak pada peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa. Perbandingan nilai rata-rata tes pemahaman konsep relasi fungsi siswa dari tes awal, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.1 Perbandingan Nilai Rata-Rata Tes Pemahaman Konsep Siswa

Hal ini menunjukkan bahwa sebelum proses pembelajaran yaitu pada tes kemampuan awal rata-rata hasil belajar siswa sangat rendah berbeda dengan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dengan bantuan alat peraga kotak relasi, tingkat pemahaman konsep siswa meningkat dari siklus I, ke siklus II. Ini terjadi dikarenakan setelah dilaksanakan proses pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi, guru cenderung mengarahkan dan membimbing siswa untuk belajar secara mandiri dan kelompok melalui alat peraga yang diamati langsung oleh siswa. Hal tersebut didukung oleh teori belajar Bruner yang mengatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.³⁹ Jadi dapat dikemukakan bahwa pemahama konsep siswa dapat meningkat jika

³⁹C. Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran*, (Cet, II; Jakarta: Rineka Cipta, 2012), h.41

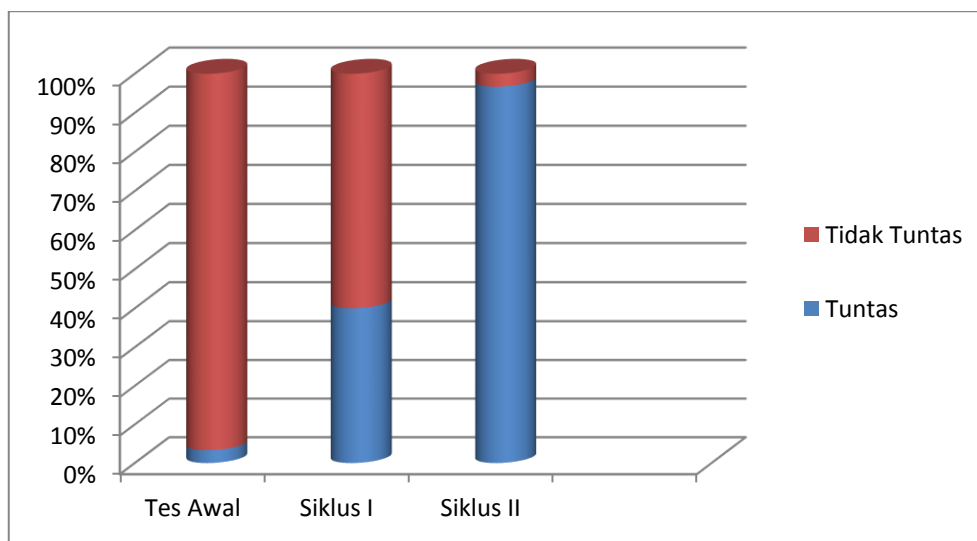
interaksi antara guru dan siswa berjalan dengan baik. serta adanya pemberian penghargaan guru kepada siswa berupa hadiah sehingga mampu meningkatkan respon siswa dalam belajar yang berdampak pada nilai yang diperoleh siswa tergolong pada kategori sangat baik.

2. Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Berbantuan Alat Peraga Kotak Relasi Pada Materi Relasi Fungsi.

Pemahaman konsep matematika siswa tes siklus I dikelompokkan kedalam empat kategori, maka skor siswa dapat diinterpretasikan dalam beberapa kategori yang menunjukkan bahwa 18 orang atau 60% siswa masuk dalam kategori kurang, 11 orang atau 36,67% siswa dalam kategori cukup dan 1 orang atau 3,33% dalam kategori baik. Jika dikaitkan dengan interpretasi nilai pemahaman konsep relasi fungsi siswa, maka akan diperoleh frekuensi dan persentase kriteria ketuntasan tes siklus I yang menunjukkan siswa yang mencapai nilai ketuntasan berkisar 40% dan siswa yang tidak mencapai nilai ketuntasan sebesar 60%.

Peningkatan pemahaman konsep siswa pada siklus II sama dengan siklus I yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang sama. Jika skor hasil belajar pemahaman konsep matematika siswa tes siklus II dikelompokkan kedalam empat kategori, maka skor siswa dapat diinterpretasikan dalam beberapa kategori yang menunjukkan bahwa 1 orang atau 3,33% siswa masuk dalam kategori kurang, 19 orang atau 63,33% siswa masuk dalam kategori cukup, 8 orang atau 26,67% siswa dalam kategori baik, dan 2 orang atau 6,67% dalam

kategori sangat baik. Jika dikaitkan dengan interpretasi nilai pemahaman konsep relasi fungsi siswa, maka akan diperoleh frekuensi dan persentase kriteria ketuntasan tes siklus II yang menunjukkan siswa yang mencapai nilai ketuntasan sebesar 96.67% dan siswa dan yang tidak mencapai nilai ketuntasan sebesar 3,33%. Persentase ketuntasan tes pemahaman konsep siswa tes awal, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.2 Persentase Ketuntasan Tes Pemahaman Konsep Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa dan guru pada siklus I diperoleh hasil yang belum maksimal, hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran dan media pembelajaran yang diterapkan. Berdasarkan hal tersebut sehingga penelitian ini dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Setelah pelaksanaan tindakan pada siklus II, maka terjadi peningkatan kualitas proses belajar mengajar yang diikuti dengan peningkatan pemahaman konsep relasi fungsi siswa. Hal ini disebabkan karena siswa mulai beradaptasi dengan model pembelajaran yang diterapkan, mampu berinteraksi baik dengan teman-temannya, serta mampu mendemonstrasikan alat peraga yang digunakan

dalam pembelajaran. Hal yang juga dapat dilakukan untuk meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran yang berlangsung, sehingga untuk meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa adalah dengan menciptakan suasana kelas yang kondusif, dan interaksi yang baik antara siswa dan guru dalam artian ini peneliti.

Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Vygotsky bahwa apa yang dilakukan anak dengan bantuan orang lain dapat memberikan gambaran yang lebih tepat (akurat) mengenai kemampuannya dibandingkan jika mereka mengerjakannya sorang diri. Bekerja bersama-sama dengan orang lain memberi anak kesempatan untuk merespon terhadap contoh-contoh, saran-saran, komentar, pertanyaan, dan tindakan orang lain⁴⁰. Dapat di artikan bahwa proses belajar akan terjadi secara efisien dan efektif apabila siswa belajar secara kooperatif dengan siswa lain dalam suasana lingkungan yang mendukung dalam bimbingan atau pendamping seseorang yang lebih mampu atau lebih dewasa, misalnya guru. Karena model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini merupakan suatu model pembelajaran yang bersifat menantang tingkat kemampuan siswa dalam menjawab atau mengerjakan soal, maka peneliti harus bisa membuat siswa merasa nyaman dengan lebih mendekatkan diri dengan siswa, melibatkan diri untuk membantu siswa dalam mencapai hasil yang diinginkan, memberikan masukan kepada siswa, selalu bersemangat pada saat proses pembelajaran berlangsung, memberikan sedikit candaan agar suasan kelas tidak selalu tegang dan

⁴⁰ Rini hildayani, dkk., *op.cit*, h. 6.15

memberikan penghargaan kepada siswa sebagai motivasi agar siswa lebih tertarik untuk mengerjakan soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat dikemukakan bahwa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi dapat meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa.

BAB V

PENUTUP

A. *Kesimpulan*

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses peningkatan pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa, dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi, dengan jumlah siswa yaitu 30 orang siswa dengan tahap pembelajaran yang dibagi menjadi tiga tahap, yang pertama perencanaan, tahap kedua pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan tiga langkah pelaksanaan yaitu langkah I (*think*) dimana siswa diberikan soal secara individu oleh guru, pada siklus I persentasi aktivitas siswa adalah 50% kemudian meningkat menjadi 88,33% pada siklus II, langkah II (*pair*) yaitu siswa diarahkan untuk membentuk kelompok belajar secara berpasangan oleh guru, pada siklus I dengan persentase aktifitas siswa adalah 86,66%, kemudian meningkat menjadi 96,66% pada siklus II, dan pada langkah III (*share*) yaitu siswa diarahkan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka dengan mendemonstrasikan alat peraga didepan kelas. pada siklus I persentase aktivitas siswa adalah 13,33%, kemudian meningkat menjadi 48,33%. Dilihat dari banyaknya siswa yang mengalami peningkatan pembelajaran setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS), pada proses pembelajaran siklus I, pemahaman konsep siswa mulai meningkat yaitu terdapat

12 orang siswa yang mencapai ketuntasan, dan pada proses pembelajaran siklus II meningkat menjadi 29 orang siswa yang mencapai ketuntasan, hal ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi dapat meningkatkan pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa.

2. Pemahaman konsep relasi fungsi siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa meningkat dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga kotak relasi. Dapat dilihat pada hasil tes awal pemahaman konsep sebelum penerapan model pembelajaran, dimana siswa yang mengalami ketuntasan hanya ada 1 orang atau 3,33% siswa dan yang tidak tuntas ada 29 orang atau sebesar 96,67% siswa dengan nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 55,50, dan setelah dilaksanakan tindakan pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan terhadap pemahaman konsep relasi fungsi siswa walaupun hasilnya belum maksimal. Adapun siswa yang mencapai ketuntasan pada siklus I yaitu berkisar 12 orang atau 40% siswa sedangkan yang tidak mencapai ketuntasan yaitu 18 orang atau 60% siswa dengan nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 70,87. Selanjutnya, pada siklus II setelah pelaksanaan tindakan yang sama kemampuan pemahaman konsep relasi fungsi siswa semakin mengalami peningkatan yang baik, dimana pada siklus ini jumlah siswa yang mencapai ketuntasan adalah 96,67% yaitu sebanyak 29 orang dan yang tidak mencapai ketuntasan adalah 3,33% yaitu hanya 1 orang dengan nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 81,67. Hal ini menunjukkan bahwa setelah dilaksanakan

tindakan maka pemahaman konsep relasi fungsi siswa telah meningkat dari siklus I ke siklus II.

B. *Saran*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh yaitu peningkatan pemahaman konsep siswa sesuai kesimpulan di atas maka penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 2 Belopa agar mempertahankan dan meningkatkan hasil yang telah di capai terutama dibidang matematika, karena hasil tersebut terus mengalami peningkatan dengan adanya model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) berbantuan alat peraga.
2. Kepada seluruh guru, khususnya guru matematika agar terus melakukan pengembangan dalam metode atau model pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika, agar kelak dapat menggunakan dan memadukan berbagai metode mengajar yang kreatif, inovatif sehingga dapat menghasilkan peserta didik yang unggul sebagai generasi penerus bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009
- Arifin, Zaenal, *Kriteria Instrument Dalam Penelitian*. Jurnal Ttheorems (*The Original Riserch of Mathematic*) Vol.2 No.1, Juli 2017, <http://jurnal.unma.ac.id/indeks.php/th/article/download/571/537>.
- Arikunto, Suharsimin dkk., *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi aksara, 2011.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Ed. Revisi, Cet.VIII; Jakarta: Dunia Aksara 2008.
- As'ari, Abdur Rahman, dkk., *Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Cet. II; Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
- Azwar, Saifuddin, *Reliabilitas dan Validitas*, Cet.III; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Budiningsih,C. Asri, *Belajar dan Pembelajaran*, Cet, II; Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- Depertemen Agama RI, *AL-Hikmah AL-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: Diponegoro, 2015.
- Ermawati, 2018, *Studi Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dengan Model Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Palopo*", (Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo Tahun 2018).
- Hildayani, Rini, dkk., *Psikologi Perkembangan Anak*, Cet. I; Ed. 1: Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2013.
- Huda, Miftahul, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*, Cet IV; Yogyakarta: Pustaka belajar 2015.
- Isjoni, *Cooperatife Learning*, Cet V; Bandung: Alfabeta, 2011.
- Islamirna, dkk., *Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Padang Dengan Menggunakan Pendekatan Contextual*

- Teaching And Learning*, Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 7 No. 1 Maret 2018. <http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP/article/download/226/204/>
- M.A, S.Nasution, *Didaktik Asas-Asas Mengajar*, Cet. V; Ed.2: Jakarta: Bumi Aksara; 2012.
- Marsigit, dkk., *Matematika 2 untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Cet II, Jakarta, pusat kurikulum dan perbukuan, kementrian Pendidikan Nasional; 2011.
- Murizal, Angga dkk., *Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching*. Vol 1 No.1 (2012): Jurnal Pendidikan Matematika.ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/1138/830----19.
- Nataliasari, Ike, 2014, *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS*, jurnal pendidikan dan keguruan, vol.1 no.1 (2014), pasca.ut.ac.id/journal/index.php/JPK/article/view/
- R.werang, Basilius, *Manajemen Pendidikan di Sekolah*, Yogyakarta: Medika Akademi; 2015.
- Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekan Baru: Suska Press; 2008.
- Rusman, *Model-model Pembelajaran*, Jakarta : Rajagrafindo Persada; 2014.
- Sanjaya, Wina, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta :Prenadamedia Group; 2009.
- Sartika, 2011, *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share pada Kelas VII SMP Negeri 3 Baebunta*, Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo 2011.
- Suprijono, Agus, *Cooperatife Learning Teori & Aplikasi Paikem*, Cet. I: Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2009.
- Suwardi, dkk., *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini*, Vol 2, No. 4 (2014): Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora. <http://jurnal.uai.ac.id/index.php/SH/article/download/177/166>.

Syafitri, Fatrima Santri, *Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Matematika; 2016.

Syah, Muhibbah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya; 2008.